

JC10 Rec'd PCT/PTO 15 NOV 2001
09/926529

DOCKET NO.: 216086US2PCT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: YOSHIDA Keiichi et al.

SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION

FILED: HEREWITH

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/JP01/02033

INTERNATIONAL FILING DATE: March 15, 2001

FOR: MEAL ADVICE SYSTEM FOR DIETERS

REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119
AND THE INTERNATIONAL CONVENTION

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

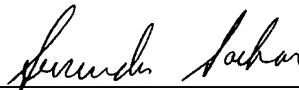
Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicant claims as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NO</u>	<u>DAY/MONTH/YEAR</u>
Japan	2000-72987	15 March 2000

Certified copies of the corresponding Convention application(s) were submitted to the International Bureau in PCT Application No. PCT/JP01/02033.

Respectfully submitted,
OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Marvin J. Spivak
Attorney of Record
Registration No. 24,913
Surinder Sachar
Registration No. 34,423



22850

(703) 413-3000
Fax No. (703) 413-2220
(OSMMN 1/97)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

09/926529

PCT/JP01/02033

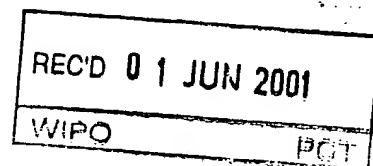
09.04.01

EJU

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

JPO1/2033



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 3月15日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-072987

出 願 人

Applicant(s):

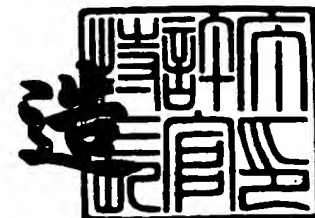
松下電工株式会社

SECURITY
DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2001年 5月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3040610

【書類名】 特許願

【整理番号】 00P00405

【提出日】 平成12年 3月15日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 19/00

【発明の名称】 食事管理支援方法及び食事管理支援システム

【請求項の数】 47

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地松下電工株式会社内

 【氏名】 吉田 恵一

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地松下電工株式会社内

 【氏名】 石野 幸一

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地松下電工株式会社内

 【氏名】 前田 光英

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地松下電工株式会社内

 【氏名】 塀内 隆博

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地松下電工株式会社内

 【氏名】 畑中 智行

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地松下電工株式会社内

 【氏名】 西村 治

【特許出願人】

 【識別番号】 000005832

 【氏名又は名称】 松下電工株式会社

【代理人】

【識別番号】 100087767

【弁理士】

【氏名又は名称】 西川 恵清

【電話番号】 06-6345-7777

【選任した代理人】

【識別番号】 100085604

【弁理士】

【氏名又は名称】 森 厚夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 053420

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004844

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 食事管理支援方法及び食事管理支援システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 食事管理の必要な要管理者が要管理者端末装置に入力した食事データをネットワークを介して受信した管理装置において蓄積及び分析し、この分析結果としての要管理者用の食事メニューを決定するための支援情報を要管理者の食事メニューを決定する支援者用の支援者端末装置に対してネットワークを通じて提示することを特徴とする食事管理支援方法。

【請求項 2】 予め蓄積された要管理者の 1 日に摂取すべき栄養素情報と要管理者端末装置から送られてきた摂取済の食事データから算出した摂取済栄養素データとから、要管理者が次の食事に摂取すべき栄養素情報を管理装置において算出し、該算出結果に基づいて予め蓄えた食事メニューリストから次の食事用のメニューを特定し、これを支援情報として提示することを特徴とする請求項 1 記載の食事管理支援方法。

【請求項 3】 支援者端末装置から送信された食材の指示を考慮して支援者端末装置に送信する要管理者用の次の食事のメニューを特定していることを特徴とする請求項 2 記載の食事管理支援方法。

【請求項 4】 医療従事者からの指示を考慮して支援者端末装置に送信する要管理者用の次の食事のメニューを特定していることを特徴とする請求項 2 記載の食事管理支援方法。

【請求項 5】 予め蓄積したデータである要管理者の好みを考慮して支援者端末装置に送信する要管理者用の次の食事のメニューを特定していることを特徴とする請求項 2 記載の食事管理支援方法。

【請求項 6】 要管理者の居住する地域の地域性を考慮して支援者端末装置に送信する要管理者用の次の食事のメニューを特定していることを特徴とする請求項 2 記載の食事管理支援方法。

【請求項 7】 支援者端末装置から送信された食材の指示と、医療従事者からの指示と、要管理者の好みと、要管理者の居住する地域の地域性ととのうちの少なくとも 2 つの組み合わせを考慮して支援者端末装置に送信する要管理者用の次の

食事のメニューを特定していることを特徴とする請求項 2 記載の食事管理支援方法。

【請求項 8】 管理装置に通信手段を介して接続された宅配業者サーバー装置から供給される宅配食メニューリストから分析結果に基づいて選択抽出したメニューを支援者端末装置に送信する要管理者用の次の食事のメニューとするとともに、支援者端末装置からの宅配食の注文を管理装置が宅配業者サーバー装置に取り次ぐことを特徴とする請求項 2 記載の食事管理支援方法。

【請求項 9】 医療従事者からの指示によって与えられた投薬指示データに基づいて管理装置が投薬時刻に要管理者端末装置に対して投薬指示通知を行うことを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれかの項に記載の食事管理支援方法。

【請求項 1 0】 要管理者端末装置もしくは支援者端末装置から受信した要管理者の運動量データを管理装置が蓄積及び分析して該分析結果を要管理者端末装置もしくは支援者端末装置からの要求に応じて上記端末装置に提示することを特徴とする請求項 1 ～ 9 のいずれかの項に記載の食事管理支援方法。

【請求項 1 1】 要管理者端末装置もしくは支援者端末装置から受信した要管理者の生理データを管理装置が蓄積及び分析して該分析結果を要管理者端末装置もしくは支援者端末装置からの要求に応じて上記端末装置に提示することを特徴とする請求項 1 ～ 1 0 のいずれかの項に記載の食事管理支援方法。

【請求項 1 2】 管理装置に蓄積された要管理者のデータに基づいて専門資格者の管理下で作成した健康管理用アドバイスを要管理者端末装置もしくは支援者端末装置に提示することを特徴とする請求項 1 ～ 1 1 のいずれかの項に記載の食事管理支援方法。

【請求項 1 3】 要管理者端末装置と管理装置との間の通信及び支援者端末装置と管理装置との間の通信のためのデータ通信をパケット通信で行うことを特徴とする請求項 1 ～ 1 2 のいずれかの項に記載の食事管理支援方法。

【請求項 1 4】 食事管理が必要な要管理者に利用される要管理者端末装置と、要管理者の食事メニューを決定する支援者に利用される支援者端末装置と、データ蓄積手段及び分析手段を備える管理装置とからなる食事管理支援システムであって、

上記管理装置は、要管理者端末装置に入力された食事データを通信手段を介して受けてデータ蓄積手段に食事データを蓄積するとともに該食事データの分析手段による分析結果をデータ蓄積手段に蓄積するものであり、

支援者端末装置は通信手段による上記管理装置との接続で管理装置のデータ蓄積手段に蓄積された食事データ及び分析結果を表示する表示手段を備えていることを特徴とする食事管理支援システム。

【請求項 1 5】 食事管理が必要な要管理者に利用される要管理者端末装置と、要管理者の食事メニューを決定する支援者に利用される支援者端末装置と、データ蓄積手段及び分析手段を備える管理装置とがネットワークを介して接続されている食事管理支援システムであって、

多数の要管理者端末装置と多数の支援者端末装置とは夫々固有の識別情報を備えており、

上記管理装置は、要管理者端末装置に入力された食事データを識別情報とともにネットワークを介して受けて識別情報による分類下でデータ蓄積手段に食事データを蓄積するとともに該食事データの分析手段による分析結果をデータ蓄積手段に蓄積するものであり、

支援者端末装置は通信手段による上記管理装置との接続で管理装置のデータ蓄積手段に蓄積された食事データ及び分析結果のうち、識別情報によって区別する支援対象の要管理者用の食事データ及び分析結果を表示する表示手段を備えていることを特徴とする食事管理支援システム。

【請求項 1 6】 管理装置は、支援者端末装置から入力された要管理者の食事データも受信可能となっていることを特徴とする請求項 1 4 または 1 5 記載の食事管理支援システム。

【請求項 1 7】 要管理者端末装置は管理装置のデータ蓄積手段に蓄積された食事データ及び分析結果を表示する表示手段を備えていることを特徴とする請求項 1 4 ～ 1 6 のいずれかの項に記載の食事管理支援システム。

【請求項 1 8】 分析手段は、摂取食事データから栄養素データを算出する栄養素算出手段と、データ蓄積手段に蓄積された食事メニューリストから栄養素データ及び要管理者の過去の摂取食事データに基づいて食事メニューを特定する食

食事メニュー特定手段とからなることを特徴とする請求項14～17のいずれかの項に記載の食事管理支援システム。

【請求項19】 栄養素算出手段は、要管理者の1日に摂取すべき栄養素情報及び摂取済栄養素データから、次の食事に摂取すべき栄養素情報を算出するものであることを特徴とする請求項18記載の食事管理支援システム。

【請求項20】 食事メニュー特定手段は、管理装置に通信回線を通じて接続された宅配食業者サーバー装置から供給される宅配食メニューリスト中から食事メニューを特定するものであることを特徴とする請求項18記載の食事管理支援システム。

【請求項21】 管理装置は支援者端末装置からの宅配食注文情報を宅配食業者サーバー装置に送る宅配食発注取次手段を備えているとともに該宅配食の内容を食事データとしてデータ蓄積手段に蓄積するものであることを特徴とする請求項14または15記載の食事管理支援システム。

【請求項22】 食事メニュー特定手段は、支援者が指定する食材を参照して食事メニューを特定するものであることを特徴とする請求項18記載の食事管理支援システム。

【請求項23】 食事メニュー特定手段は、医療従事者からの指示を参照して食事メニューを特定するものであることを特徴とする請求項18記載の食事管理支援システム。

【請求項24】 食事メニュー特定手段は、要管理者の好みを参照して食事メニューを特定するものであることを特徴とする請求項18記載の食事管理支援システム。

【請求項25】 食事メニュー特定手段は、要管理者の居住する地域の地域性を考慮して食事メニューを特定するものであることを特徴とする請求項18記載の食事管理支援システム。

【請求項26】 食事メニュー特定手段は、支援者が指定する食材と、医療従事者からの指示と、要管理者の好みと、要管理者の居住する地域の地域性のうちの少なくとも2つ以上の組み合わせを参照して食事メニューを特定するものであることを特徴とする請求項18記載の食事管理支援システム。

【請求項 2 7】 要管理者端末装置または支援者端末装置は手書き文字データ入力手段及び手書き文字データ認識手段を備えて、手書き文字入力された食事内容の手書き文字データ認識手段によるコード化データを管理装置に送信するものであることを特徴とする請求項 1 4 ～ 1 7 のいずれかの項に記載の食事管理支援システム。

【請求項 2 8】 要管理者端末装置または支援者端末装置は音声データ入力手段及び音声データ送信手段を備えて食事内容を音声データで管理装置に送信するものであり、管理装置は音声認識手段を備えて上記端末装置から送信された音声データを音声認識手段でコード化データに変換してデータ蓄積手段に蓄積するものであることを特徴とする請求項 1 4 ～ 1 7 のいずれかの項に記載の食事管理支援システム。

【請求項 2 9】 要管理者端末装置または支援者端末装置は撮像手段及び撮像した画像データを送信する画像データ送信手段を備えて食事内容を画像データで管理装置に送信するものであり、管理装置は上記端末装置から送信された画像データをもとに生成された食事内容のコード化データをデータ蓄積手段に蓄積するものであることを特徴とする請求項 1 4 ～ 1 7 のいずれかの項に記載の食事管理支援システム。

【請求項 3 0】 管理装置は遠隔地に設置されるとともに通信回線で管理装置と連携された他の端末装置に画像データを転送して該端末装置の操作者の判断に基づいて特定された食事のコード化データをデータ蓄積手段に蓄積するものであることを特徴とする請求項 2 8 記載の食事管理支援システム。

【請求項 3 1】 管理装置は、複数の他の端末装置に画像データを転送して各端末装置の操作者の判断に基づいて特定された食事のコード化データを全て取り込み、多数決判断による単一種のコード化データをデータ蓄積手段に蓄積するものであることを特徴とする請求項 3 0 記載の食事管理支援システム。

【請求項 3 2】 管理装置は遠隔地に設置されるとともに通信回線で管理装置と連携された他の端末装置に画像データと該画像データに基づく判断で生成されたコード化データとを送信して、上記他の端末の操作者である専門資格者によるコード化データの正当性のチェックの後にそのコード化データをデータ蓄積手段

に蓄積するものであることを特徴とする請求項30または31記載の食事管理支援システム。

【請求項33】 管理装置はデータ蓄積装置に蓄積されたデータに基づいて専門資格者の管理下で作成した食事管理アドバイスを受けて、該アドバイスを要管理者端末装置もしくは支援者端末装置に送るアドバイス手段を備えていることを特徴とする請求項14～17のいずれかの項に記載の食事管理支援システム。

【請求項34】 アドバイス手段は、管理装置とは離れた遠隔地に設置され通信回線で管理装置と連携されているとともに専門資格者が操作者である他の端末装置から食事管理アドバイスを受けるものであることを特徴とする請求項33記載の食事管理支援システム。

【請求項35】 アドバイス手段は、データ蓄積装置に蓄積されたデータに基づいて食事管理アドバイスを自動生成する生成手段と、該生成手段が生成した食事管理アドバイスを上記データとともに専門資格者に提示して承認を得る確認手段とからなることを特徴とする請求項33記載の食事管理支援システム。

【請求項36】 確認手段は、管理装置とは離れた遠隔地に設置され通信回線で管理装置と連携されているとともに専門資格者が操作者である他の端末装置から承認を得るものであることを特徴とする請求項35記載の食事管理支援システム。

【請求項37】 要管理者端末装置または支援者端末装置と管理装置とは要管理者または支援者と専門資格者との間の健康相談のための音声通話手段を備えているとともに、管理装置は専門資格者によって作成された相談結果データを蓄積する蓄積手段を備えていることを特徴とする請求項14～17のいずれかの項に記載の食事管理支援システム。

【請求項38】 管理装置における音声通話手段は、管理装置とは離れた遠隔地に設置され通信回線で管理装置と連携されているとともに専門資格者が操作者である他の端末装置に付属し、蓄積手段に蓄積する相談結果データは他の端末装置で作成されるものであることを特徴とする請求項37記載の食事管理支援システム。

【請求項39】 管理装置は医療従事者からの指示に従って作成された投薬指

示データを蓄積する蓄積手段を備えるとともに該投薬指示データに基づく投薬指示の通知を要管理者端末装置に送る投薬管理手段を備えていることを特徴とする請求項14～17のいずれかの項に記載の食事管理支援システム。

【請求項40】 投薬指示データの変更手段が管理装置とは離れた遠隔地に設置され通信回線で管理装置と連携された他の端末装置であることを特徴とする請求項39の食事管理支援システム。

【請求項41】 要管理者端末装置または支援者端末装置は要管理者の運動量データの入力手段を備えており、管理装置は上記端末装置から送られる運動量データを蓄積する蓄積手段及び蓄積された運動量データを分析する分析手段とを備えて、該分析結果を運動量データとともに蓄積手段に蓄積するものであることを特徴とする請求項14～17のいずれかの項に記載の食事管理支援システム。

【請求項42】 管理装置の分析手段は食事データ及び運動量データの相関分析手段であることを特徴とする請求項41記載の食事管理支援システム。

【請求項43】 要管理者端末装置または支援者端末装置は要管理者の生理データの入力手段を備えており、管理装置は上記端末装置から送られる生理データを蓄積する蓄積手段及び蓄積された生理データを分析する分析手段とを備えて、該分析結果を生理データとともに蓄積手段に蓄積するものであることを特徴とする請求項14～17または41または42のいずれかの項に記載の食事管理支援システム。

【請求項44】 管理装置はデータ蓄積装置に蓄積されたデータに基づいて専門資格者の管理下で作成した健康管理アドバイスを受けて、該アドバイスを要管理者端末装置もしくは支援者端末装置に送るアドバイス手段を備えていることを特徴とする請求項41～43のいずれかの項に記載の食事管理支援システム。

【請求項45】 アドバイス手段は、管理装置とは離れた遠隔地に設置され通信回線で管理装置と連携されているとともに専門資格者が操作者である他の端末装置から健康管理アドバイスを受けるものであることを特徴とする請求項44記載の食事管理支援システム。

【請求項46】 アドバイス手段は、データ蓄積装置に蓄積されたデータに基づいて健康管理アドバイスを自動生成する生成手段と、該生成手段が生成した健

健康管理アドバイスを上記データとともに専門資格者に提示して承認を得る確認手段とからなることを特徴とする請求項 4 4 記載の食事管理支援システム。

【請求項 4 7】 確認手段は、管理装置とは離れた遠隔地に設置され通信回線で管理装置と連携されているとともに専門資格者が操作者である他の端末装置から承認を得るものであることを特徴とする請求項 4 6 記載の食事管理支援システム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、保健分野、医療分野、福祉分野等において利用することができる食事管理支援方法及び食事管理支援システムに関するものであり、特に生活習慣病の罹患に対する対応のための食事管理や健康的痩身的手段として食事管理が必要な要管理者の食事管理を支援する方法及びシステムに関するものである。

【0 0 0 2】

【従来技術】

近年の急速な高齢化の進行により、我が国の医療財政は逼迫しており、その対応が求められている。政府では、国民への医療費負担を増加させるとともに、基本的方針として、生活習慣病にターゲットを据え、罹病率や死亡率に具体的な数値目標を設けることを特徴とする「健康日本 2 1 計画」を 2 0 0 1 年度開始に向けて作成中である。特に糖尿病は生活習慣病に関連する疾患の代表であり、とくに人口の高齢化、社会環境の悪化、ストレスの増大、運動不足、食事内容の西歐化などは糖尿病の罹病率、有病率の増大につながっている。

【0 0 0 3】

また近年特に若者達の間で、ダイエットが流行している。ダイエットとは食餌療法、制限食、減食を意味し、食事制限(摂取エネルギーと消費エネルギーのバランスを取る事)によって体重を減量することを意味するのであるが、その本質的なところは、単に体重を減らすのではなく、筋肉や骨を減らすことなく余分な体脂肪を減らすことであるといわれている。

【0 0 0 4】

糖尿病の予防と治療の基本は、従来いわれてきたように、食事・運動・休養を中心とした生活指導であり、それを補完し、さらに病態の回復をもたらす薬物治療である。なかでも、栄養食事指導の重要性は不動のものであることはいうまでもない。そこで、特に糖尿病の予防と治療のために、コンピュータもしくは情報システムを利用した健康管理システムまたは栄養管理システムがいくつか提案されている（参照：特開平 7 - 9 3 2 8 7 号公報、特開平 8 - 1 2 3 8 5 6 号公報、特開平 1 0 - 9 1 5 8 4 号公報、特開平 1 0 - 2 9 5 6 5 1 号公報等）。

【 0 0 0 5 】

これらの発明にあつては、要管理者が利用する端末と管理装置から構成されて要管理者の食事管理を支援する食事管理支援システムが記載されている。これらのシステムは、要管理者の食事に関する自己管理を支援する。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、食事管理においては、食事管理を必要とする要管理者自身が全食事のメニューを決定するわけではないことが多い。たとえば要管理者が会社員である場合の食事（特に夕食）は、家庭に要管理者の食事を主として世話する者（支援者）がおり、この支援者がメニューを決定することが多い。この場合、支援者は医療従事者の指示によるところの決められた栄養素量の範囲で毎日料理を作らねばならず、その労力は大変大きい。特に要管理者が食事管理を始めたばかりの頃は、支援者も食品交換表等を用いた食事管理方法を習得しなければならないとともに、自分が調理する毎日の献立に対して良いか悪いかの判断を自分自身で下すことができず、とても不安な毎日を送ることになる。

【 0 0 0 7 】

また従来の既存のシステムでは、食事管理の精度も非常に悪かった。例えば、要管理者が会社員であつて昼食が外食の場合、支援者は要管理者が昼食に何をどれだけ食べたかわからず、食事内容を完全に把握することが困難であるために要管理者の健康に対して非常に不安感を抱いているが実状であり、また要管理者が 1 日あたりの摂取栄養素の制限を受けているにもかかわらず、支援者は要管理者の昼食の栄養素量を把握できなかったために、夕食に何をどれだけ作ってよいの

かわからず、非常に困惑していた。

【0008】

すなわち、従来のシステムは、あくまで食事管理を必要とする要管理者の自己管理を前提としたものであり、要管理者の食事の世話をする者が別にいるとともにこの支援者の負担がきわめて大きいという視点が欠落したものであった。

【0009】

また、要管理者が摂取すべき食事のメニューの決定という点では、前述の特開平8-123856号公報に料理のレシピ(調理方法)作成手段及び提示手段を備えた端末装置が記載されている。しかし、要管理者宅の冷蔵庫の中身とは全く関係なくレシピを提示していたために、支援者が提示された通りに料理を調理することは難しく、献立として殆ど参考になっていない。さらに、上記公報に記載のものは個人の好みや医療従事者の指示等に基づいて提示献立を要管理者毎にカスタマイズすることもないために、提示されたレシピ通りに調理したとしても、要管理者の好みにあわなかったり、すぐに飽きてしまうことになってしまっており、食事管理を継続させることについての阻害要因になっていた。

【0010】

加えるに、糖尿病に注目するならば、要管理者及び支援者は、年齢的に40～50歳代の者が多く、一般的にコンピュータ等の情報機器操作に関し非常に不慣れである。よって複雑な機器操作を要求する従来のシステムでは、食事管理を継続してもらえないという問題があったため、操作方法の改善が望まれている。

【0011】

この点に関しては、前述の特開平10-295651号公報にボタン操作により食事内容を入力することができる端末装置が記載されているが、複数の料理を入力する場合、複雑なボタン操作を複数回繰り返さなければならず、情報機器操作に不慣れな者にとっては大変苦痛であり、これは食事管理を継続させる阻害要因となる。

【0012】

また、特開平10-261035号公報には食事内容を撮影した画像データをテキストデータと共に遠隔地にいる医師へ送信するシステムが記載されているが

、これは食事内容を記述したテキストデータに画像データを添付することによって、あくまで医者への負担軽減と要管理者へのアドバイスの正確性向上にあり、要管理者や支援者の機器操作の負担を軽減することは無かった。

【0013】

本発明は、上記の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、食事管理を必要とする要管理者の食事メニューを決定する支援者（要管理者の食事を世話する者）に適切な支援情報を提示して支援者の負担を軽減することができる食事管理支援方法及び食事管理システムを提供することを主眼とし、さらに要管理者の食事内容と食事内容に対する分析結果を、要管理者が食事を摂取した時にほぼリアルタイムに支援者に対して提供可能であり、また前記分析結果及び要管理者宅の冷蔵庫の中身または要管理者の好みまたは医療従事者の指示等の情報に基づいて個々にカスタマイズされた食事メニューを提示することができ、さらに定期的に栄養士等専門家からのアドバイスを提供することができる食事管理支援方法及び食事管理支援システムを提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】

しかして本発明に係る食事管理支援方法は、食事管理の必要な要管理者が要管理者端末装置に入力した食事データをネットワークを介して受信した管理装置において蓄積及び分析し、この分析結果としての要管理者用の食事メニューを決定するための支援情報を要管理者の食事メニューを決定する支援者用の支援者端末装置に対してネットワークを通じて提示することに特徴を有している。

【0015】

この時の支援情報としては、予め蓄積された要管理者の1日に摂取すべき栄養素情報と要管理者端末装置から送られてきた摂取済の食事データから算出した摂取済栄養素データとから、要管理者が次の食事に摂取すべき栄養素情報を管理装置において算出し、該算出結果に基づいて予め蓄えた食事メニューリストから次の食事用のメニューを特定し、これを支援情報とするのが好ましい。

【 0 0 1 6 】

また、支援者端末装置から送信された食材の指示を考慮して次の食事のメニューを特定したり、医療従事者からの指示を考慮して次の食事のメニューを特定したり、予め蓄積したデータである要管理者の好みを考慮して要管理者用の次の食事のメニューを特定したり、あるいは要管理者の居住する地域の地域性を考慮して次の食事のメニューを特定するのが望ましく、さらには支援者端末装置から送信された食材の指示と、医療従事者からの指示と、要管理者の好みと、要管理者の居住する地域の地域性とのうちの少なくとも2つの組み合わせを考慮して次の食事のメニューを特定するのが望ましい。

【 0 0 1 7 】

管理装置に通信手段を介して接続された宅配業者サーバー装置から供給される宅配食メニューリストから分析結果に基づいて選択抽出したメニューを支援者端末装置に送信する要管理者用の次の食事のメニューとするとともに、支援者端末装置からの宅配食の注文を管理装置が宅配業者サーバー装置に取り次ぐようにしてもよい。

【 0 0 1 8 】

医療従事者からの指示によって与えられた投薬指示データに基づいて管理装置が投薬時刻に要管理者端末装置に対して投薬指示通知を行うことも好ましい。

要管理者端末装置もしくは支援者端末装置から受信した要管理者の運動量データを管理装置が蓄積及び分析して該分析結果を要管理者端末装置もしくは支援者端末装置からの要求に応じて上記端末装置に提示したり、要管理者端末装置もしくは支援者端末装置から受信した要管理者の生理データを管理装置が蓄積及び分析して該分析結果を要管理者端末装置もしくは支援者端末装置からの要求に応じて上記端末装置に提示したり、あるいは管理装置に蓄積された要管理者のデータに基づいて専門資格者の管理下で作成した健康管理用アドバイスを要管理者端末装置もしくは支援者端末装置に提示するのも好ましい。

【 0 0 1 9 】

要管理者端末装置と管理装置との間の通信及び支援者端末装置と管理装置との

間の通信のためのデータ通信をパケット通信で行うとよい。

【0020】

そして本発明に係る食事管理支援システムは、食事管理が必要な要管理者に利用される要管理者端末装置と、要管理者の食事メニューを決定する支援者に利用される支援者端末装置と、データ蓄積手段及び分析手段を備える管理装置とからなる食事管理支援システムであって、上記管理装置は、要管理者端末装置に入力された食事データを通信手段を介して受けてデータ蓄積手段に食事データを蓄積するとともに該食事データの分析手段による分析結果をデータ蓄積手段に蓄積するものであり、支援者端末装置は通信手段による上記管理装置との接続で管理装置のデータ蓄積手段に蓄積された食事データ及び分析結果を表示する表示手段を備えていることに特徴を有している。

【0021】

また、食事管理が必要な要管理者に利用される要管理者端末装置と、要管理者の食事メニューを決定する支援者に利用される支援者端末装置と、データ蓄積手段及び分析手段を備える管理装置とがネットワークを介して接続されている食事管理支援システムであって、多数の要管理者端末装置と多数の支援者端末装置とは夫々固有の識別情報を備えており、上記管理装置は、要管理者端末装置に入力された食事データを識別情報とともにネットワークを介して受けて識別情報による分類下でデータ蓄積手段に食事データを蓄積するとともに該食事データの分析手段による分析結果をデータ蓄積手段に蓄積するものであり、支援者端末装置は通信手段による上記管理装置との接続で管理装置のデータ蓄積手段に蓄積された食事データ及び分析結果のうち、識別情報によって区別する支援対象の要管理者用の食事データ及び分析結果を表示する表示手段を備えていることに他の特徴を有している。

【0022】

上記管理装置は、支援者端末装置から入力された要管理者の食事データも受信可能となっていることが望ましく、要管理者端末装置も管理装置のデータ蓄積手段に蓄積された食事データ及び分析結果を表示する表示手段を備えていることが望ましい。

【 0 0 2 3 】

上記の分析手段は、摂取食事データから栄養素データを算出する栄養素算出手段と、データ蓄積手段に蓄積された食事メニューリストから栄養素データ及び要管理者の過去の摂取食事データに基づいて食事メニューを特定する食事メニュー特定手段とからなるものを好適に用いることができ、ここにおける栄養素算出手段は、要管理者の1日に摂取すべき栄養素情報及び摂取済栄養素データから、次の食事に摂取すべき栄養素情報を算出するものが好ましい。

【 0 0 2 4 】

また食事メニュー特定手段は、管理装置に通信回線を通じて接続された宅配食業者サーバー装置から供給される宅配食メニューリスト中から食事メニューを特定するものであってもよい。この場合、前記管理装置は支援者端末装置からの宅配食注文情報を宅配食業者サーバー装置に送る宅配食発注取次手段を備えているとともに該宅配食の内容を食事データとしてデータ蓄積手段に蓄積するものが好ましい。

【 0 0 2 5 】

前記食事メニュー特定手段には、支援者が指定する食材を参照して食事メニューを特定するもの、食事メニュー特定手段は、医療従事者からの指示を参照して食事メニューを特定するもの、要管理者の好みを参照して食事メニューを特定するもの、要管理者の居住する地域の地域性を考慮して食事メニューを特定するもの、あるいはこれらのうちの少なくとも2つ以上の組み合わせを参照して食事メニューを特定するものを用いるのが望ましい。

【 0 0 2 6 】

要管理者端末装置または支援者端末装置としては手書き文字データ入力手段及び手書き文字データ認識手段を備えて、手書き文字入力された食事内容の手書き文字データ認識手段によるコード化データを管理装置に送信するものを用いることができる。

【 0 0 2 7 】

また、要管理者端末装置または支援者端末装置が音声データ入力手段及び音声データ送信手段を備えて食事内容を音声データで管理装置に送信するものであり

、管理装置は音声認識手段を備えて上記端末装置から送信された音声データを音声認識手段でコード化データに変換してデータ蓄積手段に蓄積するものを用いることもできる。

【0028】

要管理者端末装置または支援者端末装置が撮像手段及び撮像した画像データを送信する画像データ送信手段を備えて食事内容を画像データで管理装置に送信するものであり、管理装置は上記端末装置から送信された画像データをもとに生成された食事内容のコード化データをデータ蓄積手段に蓄積するものであってもよく、この場合、管理装置は遠隔地に設置されるとともに通信回線で管理装置と連携された他の端末装置に画像データを転送して該端末装置の操作者の判断に基づいて特定された食事のコード化データをデータ蓄積手段に蓄積するもの、複数の他の端末装置に画像データを転送して各端末装置の操作者の判断に基づいて特定された食事のコード化データを全て取り込み、多数決判断による単一種のコード化データをデータ蓄積手段に蓄積するもの、遠隔地に設置されるとともに通信回線で管理装置と連携された他の端末装置に画像データと該画像データに基づく判断で生成されたコード化データとを送信して、上記他の端末の操作者である専門資格者によるコード化データの正当性のチェックの後にそのコード化データをデータ蓄積手段に蓄積するものなどを用いることができる。

【0029】

データ蓄積装置に蓄積されたデータに基づいて専門資格者の管理下で作成した食事管理アドバイスを受けて、該アドバイスを要管理者端末装置もしくは支援者端末装置に送るアドバイス手段を備えたものとしてもよい。この場合のアドバイス手段は、管理装置とは離れた遠隔地に設置され通信回線で管理装置と連携されているとともに専門資格者が操作者である他の端末装置から食事管理アドバイスを受けるものや、データ蓄積装置に蓄積されたデータに基づいて食事管理アドバイスを自動生成する生成手段と、該生成手段が生成した食事管理アドバイスを上記データとともに専門資格者に提示して承認を得る確認手段とからなるものを用いることができ、上記確認手段には、管理装置とは離れた遠隔地に設置され通信回線で管理装置と連携されているとともに専門資格者が操作者である他の端末装

置から承認を得るものを用いることができる。

【0030】

要管理者端末装置または支援者端末装置と管理装置とが要管理者または支援者と専門資格者との間の健康相談のための音声通話手段を備えているとともに、管理装置は専門資格者によって作成された相談結果データを蓄積する蓄積手段を備えているものであってもよく、上記音声通話手段には、管理装置とは離れた遠隔地に設置され通信回線で管理装置と連携されているとともに専門資格者が操作者である他の端末装置に付属し、蓄積手段に蓄積する相談結果データは他の端末装置で作成されるものを用いることができる。

【0031】

管理装置が医療従事者からの指示に従って作成された投薬指示データを蓄積する蓄積手段を備えるとともに該投薬指示データに基づく投薬指示の通知を要管理者端末装置に送る投薬管理手段を備えていてもよく、投薬指示データの変更手段が管理装置とは離れた遠隔地に設置され通信回線で管理装置と連携された他の端末装置であってもよい。

【0032】

要管理者端末装置または支援者端末装置が要管理者の運動量データの入力手段を備え、管理装置は上記端末装置から送られる運動量データを蓄積する蓄積手段及び蓄積された運動量データを分析する分析手段とを備えて、該分析結果を運動量データとともに蓄積手段に蓄積するもの、特に管理装置の分析手段が食事データ及び運動量データの相関分析手段であるものを用いることも好ましい。

【0033】

要管理者端末装置または支援者端末装置が要管理者の生理データの入力手段を備え、管理装置は上記端末装置から送られる生理データを蓄積する蓄積手段及び蓄積された生理データを分析する分析手段とを備えて、該分析結果を生理データとともに蓄積手段に蓄積するものを用いることもできる。

【0034】

管理装置がデータ蓄積装置に蓄積されたデータに基づいて専門資格者の管理下で作成した健康管理アドバイスを受けて、該アドバイスを要管理者端末装置もし

くは支援者端末装置に送るアドバイス手段を備えたものであってもよく、この場合のアドバイス手段は、管理装置とは離れた遠隔地に設置され通信回線で管理装置と連携されているとともに専門資格者が操作者である他の端末装置から健康管理アドバイスを受けるもの、あるいはデータ蓄積装置に蓄積されたデータに基づいて健康管理アドバイスを自動生成する生成手段と、該生成手段が生成した健康管理アドバイスを上記データとともに専門資格者に提示して承認を得る確認手段とからなるものを用いることができ、さらに上記確認手段には、管理装置とは離れた遠隔地に設置され通信回線で管理装置と連携されているとともに専門資格者が操作者である他の端末装置から承認を得るものを用いることができる。

【 0 0 3 5 】

【発明の実施の形態】

以下本発明を実施の形態の一例に基づいて詳述すると、この食事管理支援システムは、インターネット網に常時接続された管理装置 1 を核とし、インターネット網やパケット型無線電話通信網を通じて管理装置 1 にアクセスすることができる要管理者端末装置 2 と支援者端末装置 3 とからなるもので、さらに好ましくは、インターネット網に常時接続された宅配食業者のサーバー装置 4、インターネット網を通じて管理装置 1 にアクセスすることができる在宅ワーカー端末装置 5、栄養士宅端末装置 6、医療機関端末装置 7 を備えている。要管理者端末装置 2 と支援者端末装置 3 は専用端末機器として設計製作されたものが好ましいが、他の端末装置 5、6、7 については、パーソナルコンピュータを好適に用いることができる。

【 0 0 3 6 】

図 2 に要管理者端末装置 2 の一例を、図 3 に支援者端末装置 3 の一例を示す。要管理者端末装置 2 は携帯型のもので、たとえば液晶ディスプレイからなる表示部 20、ボタン型入力部 21、そしてインターネット網との接続のための通信機能部を最小限に備えたものであり、上記表示部 20 が手書きペン入力用の入力部としても機能するものとなっていたり、音声入力及び音声出力のための音声入出力部 22 や、画像入力用の CCD カメラ 23 を備えたものとなっているのがさらに好ましい。また、上記通信機能部としては、電話回線を通じてインターネット

網に接続するためのモデムのほか、携帯電話あるいはPHSである無線電話の機能を備えたものであってもよい。

【 0 0 3 7 】

支援者端末装置 3 も要管理者端末装置 2 と同様に、液晶ディスプレイからなる表示部 3 0、ボタン型入力部 3 1、そしてインターネット網との接続を電話回線を通じて行うための通信機能部を最小限に備えたものであり、上記表示部 3 0 が手書きペン入力用の入力部としても機能するものとなっていたり、音声入力及び音声出力のための音声入出力部や、画像入力用のCCDカメラを子機 3 a に設けたものとなっているのがさらに好ましい。

【 0 0 3 8 】

サーバー機能を備えた管理装置 1 は、図 4 に示すように、食事管理用としてデータ蓄積手段 1 a と分析手段 1 b とを備えるとともに、分析手段 1 b が栄養素算出手段と食事メニュー特定手段とから構成されたもので、さらに好ましくは宅配食発注取次手段 1 c、音声認識手段 1 d、多数決処理手段 1 e 等を備えたものとなっている。

【 0 0 3 9 】

上記データ蓄積手段 1 a は、要管理者毎の食事内容履歴、要管理者情報、支援者情報、食事メニューリストといったデータを蓄積するものであり、端末装置 2、3 から画像データが送られてくる場合については画像データ蓄積部も備えている。

【 0 0 4 0 】

なお、要管理者端末装置 2 及び支援者端末装置 3 には個別の識別番号が与えられており、これら端末装置 2、3 が管理装置 1 にアクセスしてデータを管理装置 1 に送り込む時、上記識別番号を付したデータを送るようにしてあり、また管理装置 1 におけるデータ蓄積手段 1 a は、受信したデータを蓄積するにあたり、上記識別番号に基づいて要管理者毎に区別して蓄積するようになっている。

【 0 0 4 1 】

データ蓄積手段 1 a における要管理者情報の蓄積部は、医療機関の医療従事者や栄養士から要管理者について与えられた情報を納めている。

【0042】

上記分析手段1bにおける栄養素算出手段は食事データから摂取栄養素を算出するとともに、要管理者の1日に摂取すべき栄養素情報と摂取済栄養素データから、次の食事に摂取すべき栄養素情報を算出するものであり、食事メニュー特定手段はデータ蓄積手段に蓄積された食事メニューリストから栄養素データ及び要管理者の過去の摂取食事データに基づいて食事メニューを特定するものである。

【0043】

今、要管理者が携帯する要管理者端末装置2に外出先で食べた食事データを入力すれば、この食事データは管理装置1との接続時に管理装置1に送られてそのデータ蓄積手段1aに蓄積され、食事履歴データとされる。そしてこの食事履歴データは分析手段4bによって分析されて、摂取済栄養素データが生成されて栄養素のバランスが検討され、該当用管理者について予め与えられている1日に摂取すべき栄養素情報との突き合わせで次の食事に摂取すべき栄養素情報が算出される。そして、この摂取すべき栄養素情報を満足する食事メニューが予め与えられている食事メニューリストから選択抽出される。該食事メニューとしては複数候補を抽出するようにしておくのが好ましい。

【0044】

一方、要管理者の食事を支援する支援者が支援者端末装置3を通じて管理装置1にアクセスすれば、管理装置1はその支援者が担当している要管理者が外出先で食べた食事、その栄養素単位やバランス等を支援者端末装置2に表示する（図5(a)～(c)参照）とともに、次の食事（夕食）として好ましい食事メニューを表示する（図5(d)参照）。このために該食事メニューに従った質及び量の食事を用意することで、支援者は要管理者の食事管理を適切に行うことができる。

【0045】

支援者が用意した食事については、支援者端末装置3からその食事データを入力することができるようにしておくのが好ましい。また、摂取した食事についての栄養素単位やバランス、分析結果として得た次の食事のメニュー等は要管理者端末装置2においても表示することができるようにしておくのが好ましい。

【0046】

ここにおいて、管理装置1が予め与えられた食事メニューリストから栄養素情報に基づいて食事メニューを特定するにあたり、支援者が食材を指定した場合には、指定された食材を使用している食事メニューを特定するようにしておいたり、医療従事者からの指示（塩分量や禁忌食材等）を参照して食事メニューを特定するようにしておいたり、予め要管理者情報として与えてある要管理者の好みを参照して食事メニューを特定するようにしておいたり、要管理者の居住する地域の地域性を考慮して食事メニューを特定するようにしておいたりするのが好ましい。特に、これらのうちの少なくとも2つ以上の組み合わせを参照して食事メニューを特定するものが望ましい。このような考慮を行うことで、特定した食事メニューに従った食事を支援者が確実に用意したり、要管理者が確実に摂取する機会が多くなる。

【0047】

また支援者が常に調理を行う時間があるわけではない上に、食材の関係で特定された食事メニューを用意することができない場合もあることから、食事メニュー特定手段は、管理装置に通信回線を通じて接続された宅配食業者サーバー装置4から供給される宅配食メニューリスト中から食事メニューを特定するものとし、支援者端末装置3から入力された宅配食注文情報を宅配食業者サーバー装置4に管理装置1の宅配食発注取次手段1cが送るようにしておいてもよい。この場合、管理装置1は宅配食発注を取り次ぐだけでなく、該宅配食の内容を食事データとしてデータ蓄積手段1aに蓄積することで、支援者がその食事のデータを入力する手間を省くことができる。

【0048】

要管理者端末装置2や支援者端末装置3からの食事データの inputs は、前述の手書き文字入力手段によって入力したり、あるいは音声入力を行ったり、あるいは食事を撮影する画像入力を行うことで、管理装置1にそのデータが送られるようにしておく。手書き文字入力の場合は端末装置2, 3が内蔵する手書き文字認識エンジンによってコード化（テキストコード化）して管理装置1に送出すればよいが、音声入力や画像入力を行った場合には、端末装置2, 3側ではなく、管理装置1側でコード化を行うとよい。つまり、端末装置2, 3は音声データや画像

データを直接管理装置 1 に送り込み、管理装置 1 側でコード化（テキストコード化）してデータ蓄積手段 1 a に蓄積するものとする。

【0049】

音声データについては管理装置 1 における音声認識手段 1 d でコード化を行う。画像データについては食事内容を自動認識させることができるのであれば問題はないが、実際上は困難であることから、ここでは送られてきた画像データを遠隔地に設置された在宅ワーカー端末装置 5 に転送し、この画像から在宅ワーカーに要管理者の食事内容を判断してもらうとともにコード化してもらい、このコード化データをデータ蓄積手段 1 a に蓄積するのが好ましい。

【0050】

この時、複数の在宅ワーカー端末装置 5 に同一の画像データを転送し、各在宅ワーカーの判断結果を、多数決処理手段 1 d による多数決判断で 1 つに絞って該データをデータ蓄積手段に蓄積するようにしてもよい。

【0051】

画像データから管理装置 1 が食事内容を自動認識することができる場合も、在宅ワーカー端末装置 5 に画像データと自動認識結果とを送って、在宅ワーカーによって自動認識結果の正当性をチェックしてもらい、正当であれば、自動認識結果を、誤っていれば、在宅ワーカーによる訂正結果をデータ蓄積手段 1 a に蓄積するのが好ましい。

【0052】

食事のメニュー内容についての分析だけでなく、契約下にある栄養士や医療従事者といった専門資格者によるアドバイスを要管理者及び支援者が受けられるようにしておくのも好ましい。この場合、専門資格者は要請や契約に応じてその端末装置 6, 7 から要管理者の蓄積されている食事の履歴データを参照し、アドバイスを入力すれば、該アドバイスが要管理者端末装置 2 や支援者端末装置 3 に送られるように、あるいは蓄積したアドバイスを要管理者端末装置 2 や支援者端末装置 3 から参照することができるようにしておく。

【0053】

管理装置 1 がデータ蓄積手段 1 a に蓄積されたデータに基づいて食事管理アド

バイスを自動生成し、この生成結果としての食事管理アドバイスを上記データとともに専門資格者の端末装置 6 あるいは端末装置 7 に提示して承認を得たものだけを要管理者や支援者に提示するアドバイスとするようにしてもよい。

【0054】

要管理者端末装置 1 または支援者端末装置 3 と管理装置 1 とに要管理者また支援者と専門資格者との間の健康相談のための音声通話手段を設けておくとともに、管理装置 1 に専門資格者によって作成された相談結果データを蓄積する蓄積手段を設けておくのも好ましい。この場合の管理装置 1 側の音声通話手段は、専門資格者が操作者である端末装置 6, 7 に付属するものとして、蓄積する相談結果データも端末装置 6, 7 で作成されるものを用いるのがよい。

【0055】

さらに、管理装置 1 が医療従事者からの指示に従って作成された投薬指示データを蓄積する蓄積手段を備えており、この投薬指示データに基づく投薬時刻になれば、投薬すべき旨の通知を要管理者端末装置 2 に送るようにしておいてもよい（図 5 (f) 参照）。なお、管理装置 1 に蓄積された上記投薬指示データの変更は、端末装置 7 から行うことができるようにしておく。

【0056】

要管理者端末装置 1 または支援者端末装置 2 に要管理者の運動量データを入力することができるようにしておくとともに、管理装置 1 側にも上記運動量データを蓄積することができる部分を設けておき、分析手段 1 b として、蓄積された運動量データを分析することができるものを用いると、さらに好ましいシステムとすることができる。特に、分析手段 1 b には食事データと運動量データとの相関分析を行うことができるものを用いるとよい。この場合、要管理者や支援者に対して管理装置 1 はこれまでの運動量や行うべき運動量を提示することができ、運動管理も行うことができるものとなる（図 5 (g) 参照）。

【0057】

運動量の入力という点では、たとえば要管理者が携帯する歩数計で測定した歩数を入力するようにしておくがよいが、数値入力の手間を避けるために、専用の歩数計を接続すれば、測定歩数が要管理者端末装置 2 や支援者端末装置 3 に取り

込まれるようにしておいたり、要管理者端末装置 2 そのものが歩数計の機能を備えているようにしておいてもよい。

【0058】

さらに、要管理者端末装置 2 または支援者端末装置 3 に要管理者の生理データ、たとえば体重や血圧値を入力することができるようにしておくとともに、管理装置 1 側にも上記生理データを蓄積することができる部分を設けておき、分析手段 1 b として、蓄積された生理データを分析する（データの推移をグラフ化することができるだけのものも含むものとする）ことができるものを用いるのも好ましい。この場合、要管理者や支援者に対して管理装置 1 は生理データの変化を提示することができ（図 5 (e) 参照）、健康管理も行うことができるものとなる。

【0059】

管理装置 1 に運動量データや生理データも蓄積する場合は、これらのデータに基づいて専門資格者が作成した健康管理アドバイスを要管理者端末装置 2 や支援者端末装置 3 に送ったり、これらの端末装置 2, 3 からアドバイスを参照できるようにしておくのが望ましい。

【0060】

専門資格者による上記アドバイスの作成は、前述のように、端末装置 7 から行うことができるようにしておくともよい。また蓄積された運動量データや生理データに基づいて管理装置 1 が健康管理アドバイスを自動生成し、生成結果の健康管理アドバイスを上記データとともに専門資格者（医療従事者）に提示して、専門資格者による承認が得られたものだけを要管理者や支援者に提示する健康管理アドバイスとするようにしてもよい。

【0061】

【発明の効果】

以上のように本発明に係る食事管理支援方法は、食事管理の必要な要管理者が要管理者端末装置に入力した食事データをネットワークを介して受信した管理装置において蓄積及び分析し、この分析結果としての要管理者用の食事メニューを決定するための支援情報を要管理者の食事メニューを決定する支援者用の支援者端末装置に対してネットワークを通じて提示するものであり、食事管理を必要と

する要管理者の食事メニューを決定する支援者に適切な支援情報を提示することができて支援者の負担を軽減することができるものであり、これに伴って要管理者の食事管理もより適切に行われることが期待できるものである。

【 0 0 6 2 】

この時の支援情報としては、予め蓄積された要管理者の1日に摂取すべき栄養素情報と要管理者端末装置から送られてきた摂取済の食事データから算出した摂取済栄養素データとから、要管理者が次の食事に摂取すべき栄養素情報を管理装置において算出し、該算出結果に基づいて予め蓄えた食事メニューリストから次の食事用のメニューを特定し、これを支援情報とすると、支援者が食事メニューの決定に困ってしまうような事態が生じず、支援者の負担が大きく軽減されるものである。

【 0 0 6 3 】

また、支援者端末装置から送信された食材の指示を考慮して次の食事のメニューを特定したり、医療従事者からの指示を考慮して次の食事のメニューを特定したり、予め蓄積したデータである要管理者の好みを考慮して要管理者用の次の食事のメニューを特定したり、あるいは要管理者の居住する地域の地域性を考慮して次の食事のメニューを特定するのが望ましく、さらには支援者端末装置から送信された食材の指示と、医療従事者からの指示と、要管理者の好みと、要管理者の居住する地域の地域性とのうちの少なくとも2つの組み合わせを考慮して次の食事のメニューを特定するのが望ましい。支援者が確実に作成することができる食事メニューや要管理者が確実に食すことができる食事メニューを提示することになるために、あるいは医療従事者からの指示に添った食事メニューを提示することになるために、食事管理をより適切に行うことができるようになる。

【 0 0 6 4 】

管理装置に通信手段を介して接続された宅配業者サーバー装置から供給される宅配食メニューリストから分析結果に基づいて選択抽出したメニューを支援者端末装置に送信する要管理者用の次の食事のメニューとするとともに、支援者端末装置からの宅配食の注文を管理装置が宅配業者サーバー装置に取り次ぐようにした時には、食材の手配に支援者が悩むような事態を招くことがなく、支援者の負

担がさらに軽減されることになる。

【 0 0 6 5 】

医療従事者からの指示によって与えられた投薬指示データに基づいて管理装置が投薬時刻に要管理者端末装置に対して投薬指示通知を行うと、要管理者が薬の服用を怠ってしまう事態を避けることができる。

【 0 0 6 6 】

さらに、要管理者端末装置もしくは支援者端末装置から受信した要管理者の運動量データを管理装置が蓄積及び分析して該分析結果を要管理者端末装置もしくは支援者端末装置からの要求に応じて上記端末装置に提示したり、要管理者端末装置もしくは支援者端末装置から受信した要管理者の生理データを管理装置が蓄積及び分析して該分析結果を要管理者端末装置もしくは支援者端末装置からの要求に応じて上記端末装置に提示したり、あるいは管理装置に蓄積された要管理者のデータに基づいて専門資格者の管理下で作成した健康管理用アドバイスを要管理者端末装置もしくは支援者端末装置に提示するならば、単なる食事管理に留まらず、要管理者の健康管理にも貢献することができるものとなる。

【 0 0 6 7 】

要管理者端末装置と管理装置との間の通信及び支援者端末装置と管理装置との間の通信のためのデータ通信をパケット通信で行うのが实际的である。

【 0 0 6 8 】

そして本発明に係る食事管理支援システムは、食事管理が必要な要管理者に利用される要管理者端末装置と、要管理者の食事メニューを決定する支援者に利用される支援者端末装置と、データ蓄積手段及び分析手段を備える管理装置とからなる食事管理支援システムであって、上記管理装置は、要管理者端末装置に入力された食事データを通信手段を介して受けてデータ蓄積手段に食事データを蓄積するとともに該食事データの分析手段による分析結果をデータ蓄積手段に蓄積するものであり、支援者端末装置は通信手段による上記管理装置との接続で管理装置のデータ蓄積手段に蓄積された食事データ及び分析結果を表示する表示手段を備えているために、支援者に対する支援を行うことで要管理者の食事管理を促進することができるものを得ることができる。

【0069】

また、食事管理が必要な要管理者に利用される要管理者端末装置と、要管理者の食事メニューを決定する支援者に利用される支援者端末装置と、データ蓄積手段及び分析手段を備える管理装置とがネットワークを介して接続されている食事管理支援システムであって、多数の要管理者端末装置と多数の支援者端末装置とは夫々固有の識別情報を備えており、上記管理装置は、要管理者端末装置に入力された食事データを識別情報とともにネットワークを介して受けて識別情報による分類下でデータ蓄積手段に食事データを蓄積するとともに該食事データの分析手段による分析結果をデータ蓄積手段に蓄積するものであり、支援者端末装置は通信手段による上記管理装置との接続で管理装置のデータ蓄積手段に蓄積された食事データ及び分析結果のうち、識別情報によって区別する支援対象の要管理者用の食事データ及び分析結果を表示する表示手段を備えているものでは、上記のような食事管理支援を多数の要管理者及び支援者に対して行うことができる。

【0070】

上記管理装置は、支援者端末装置から入力された要管理者の食事データも受信可能となっていることが、食事データを確実に蓄積していくことができるものとなって好ましい結果を得ることができる。

【0071】

要管理者端末装置も管理装置のデータ蓄積手段に蓄積された食事データ及び分析結果を表示する表示手段を備えていると、食事管理についての要管理者の意識を高めることができる。

【0072】

上記の分析手段は、摂取食事データから栄養素データを算出する栄養素算出手段と、データ蓄積手段に蓄積された食事メニューリストから栄養素データ及び要管理者の過去の摂取食事データに基づいて食事メニューを特定する食事メニュー特定手段とからなるものを用いることで、殊に栄養素算出手段として、要管理者の1日に摂取すべき栄養素情報及び摂取済栄養素データから、次の食事に摂取すべき栄養素情報を算出するものを用いることで、食事管理に適切な食事メニューを支援者に対して提示することができる。

【0073】

また食事メニュー特定手段は、管理装置に通信回線を通じて接続された宅配食業者サーバー装置から供給される宅配食メニューリスト中から食事メニューを特定するものであってもよい。支援者が食材の手配や調理を行えない場合にも、適切な食事を要管理者に提供することができる。

【0074】

この場合、前記管理装置は支援者端末装置からの宅配食注文情報を宅配食業者サーバー装置に送る宅配食発注取次手段を備えているとともに該宅配食の内容を食事データとしてデータ蓄積手段に蓄積するものであると、宅配食発注に関する支援者の手間及びその食事のデータについての支援者の入力の手間を削減することができる。

【0075】

前記食事メニュー特定手段には、支援者が指定する食材を参照して食事メニューを特定するもの、食事メニュー特定手段は、医療従事者からの指示を参照して食事メニューを特定するもの、要管理者の好みを参照して食事メニューを特定するもの、要管理者の居住する地域の地域性を考慮して食事メニューを特定するもの、あるいはこれらのうちの少なくとも2つ以上の組み合わせを参照して食事メニューを特定するものを用いるのが望ましい。要管理者毎にカスタマイズした食事メニューを提示することができるものであり、これに伴って支援者がその食事を用意したり要管理者がその食事を確実に摂取する確率が高くなり、確度の高い食事管理を行うことができることになる。

【0076】

要管理者端末装置または支援者端末装置としては手書き文字データ入力手段及び手書き文字データ認識手段を備えて、手書き文字入力された食事内容の手書き文字データ認識手段によるコード化データを管理装置に送信するものを用いることで、要管理者や支援者がデータ入力を容易に行うことができるものとなる。

【0077】

また、要管理者端末装置または支援者端末装置が音声データ入力手段及び音声データ送信手段を備えて食事内容を音声データで管理装置に送信するものであり

、管理装置は音声認識手段を備えて上記端末装置から送信された音声データを音声認識手段でコード化データに変換してデータ蓄積手段に蓄積するものを用いると、要管理者や支援者によるデータ入力を更に簡便化することができて、この種の機器に不慣れな人でも操作することができる端末装置とすることができる。

【 0 0 7 8 】

要管理者端末装置または支援者端末装置が撮像手段及び撮像した画像データを送信する画像データ送信手段を備えて食事内容を画像データで管理装置に送信するものであり、管理装置は上記端末装置から送信された画像データをもとに生成された食事内容のコード化データをデータ蓄積手段に蓄積するものであっても、やはり要管理者や支援者によるデータ入力を更に簡便化することができるほか、管理装置側で食事の量の把握を行いやすくなる。

【 0 0 7 9 】

この場合、管理装置は遠隔地に設置されるとともに通信回線で管理装置と連携された他の端末装置に画像データを転送して該端末装置の操作者の判断に基づいて特定された食事のコード化データをデータ蓄積手段に蓄積するものや、複数の他の端末装置に画像データを転送して各端末装置の操作者の判断に基づいて特定された食事のコード化データを全て取り込み、多数決判断による単一種のコード化データをデータ蓄積手段に蓄積するもの、あるいは遠隔地に設置されるとともに通信回線で管理装置と連携された他の端末装置に画像データと該画像データに基づく判断で生成されたコード化データとを送信して、上記他の端末の操作者である専門資格者によるコード化データの正当性のチェックの後にそのコード化データをデータ蓄積手段に蓄積するものなどを用いることで、適切な食事データを蓄積していくことができる。

【 0 0 8 0 】

データ蓄積装置に蓄積されたデータに基づいて専門資格者の管理下で作成した食事管理アドバイスを受けて、該アドバイスを要管理者端末装置もしくは支援者端末装置に送るアドバイス手段を備えたものとするれば、要管理者あるいは支援者は適切な食事管理アドバイスを適宜受けることができるものとなる。

【 0 0 8 1 】

この場合のアドバイス手段は、管理装置とは離れた遠隔地に設置され通信回線で管理装置と連携されているとともに専門資格者が操作者である他の端末装置から食事管理アドバイスを受けるものや、データ蓄積装置に蓄積されたデータに基づいて食事管理アドバイスを自動生成する生成手段と、該生成手段が生成した食事管理アドバイスを上記データとともに専門資格者に提示して承認を得る確認手段とからなるものを用いることで、さらに確認手段として、管理装置とは離れた遠隔地に設置され通信回線で管理装置と連携されているとともに専門資格者が操作者である他の端末装置から承認を得るものを用いることで、専門資格者や医療機関勤務者によるところの食事管理アドバイスを確実に且つ容易に提供することができる。

【0082】

要管理者端末装置または支援者端末装置と管理装置とが要管理者または支援者と専門資格者との間の健康相談のための音声通話手段を備えているとともに、管理装置は専門資格者によって作成された相談結果データを蓄積する蓄積手段を備えていると、要管理者あるいは支援者はいわゆる電話相談を簡便に受けることができる。そして、上記音声通話手段として、管理装置とは離れた遠隔地に設置され通信回線で管理装置と連携されているとともに専門資格者が操作者である他の端末装置に付属し、蓄積手段に蓄積する相談結果データは他の端末装置で作成されるものを用いることで、専門資格者によるところの相談を確実に且つ容易に提供することができる。

【0083】

管理装置が医療従事者からの指示に従って作成された投薬指示データを蓄積する蓄積手段を備えるとともに該投薬指示データに基づく投薬指示の通知を要管理者端末装置に送る投薬管理手段を備えたものとするれば、薬の服用が必要な要管理者が服用を怠ってしまう事態を少なくすることができる。そして、投薬指示データの変更手段が管理装置とは離れた遠隔地に設置され通信回線で管理装置と連携された他の端末装置であれば、医療従事者によるところの投薬指示の内容変更を簡便に行うことができる。

【0084】

要管理者端末装置または支援者端末装置が要管理者の運動量データの入力手段を備え、管理装置は上記端末装置から送られる運動量データを蓄積する蓄積手段及び蓄積された運動量データを分析する分析手段とを備えて、該分析結果を運動量データとともに蓄積手段に蓄積するものを用いたならば、要管理者の運動管理も行うことができるものであり、特に管理装置の分析手段が食事データ及び運動量データの相関分析手段であるものを用いたならば、一元的な食事管理ではなく、運動管理も含めた総合的な管理を行うことができる。

【0085】

要管理者端末装置または支援者端末装置が要管理者の生理データの入力手段を備え、管理装置は上記端末装置から送られる生理データを蓄積する蓄積手段及び蓄積された生理データを分析する分析手段とを備えて、該分析結果を生理データとともに蓄積手段に蓄積するものを用いたならば、要管理者の健康管理も行うことができるものを得ることができる。

【0086】

そして管理装置が上記運動量データや生理データに基づいて専門資格者の管理下で作成した健康管理アドバイスを受けて、該アドバイスを要管理者端末装置もしくは支援者端末装置に送るアドバイス手段を備えていれば、健康管理についての総合的なアドバイスを要管理者や支援者に対して提供することができる。

【0087】

この場合のアドバイス手段は、管理装置とは離れた遠隔地に設置され通信回線で管理装置と連携されているとともに専門資格者が操作者である他の端末装置から健康管理アドバイスを受けるもの、あるいはデータ蓄積装置に蓄積されたデータに基づいて健康管理アドバイスを自動生成する生成手段と、該生成手段が生成した健康管理アドバイスを上記データとともに専門資格者に提示して承認を得る確認手段とからなるものを用いることで、専門資格者によるところの健康管理アドバイスの提供が容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態の一例の全体構成を示すブロック図である。

【図 2】

同上の要管理者端末装置の概略正面図である。

【図 3】

同上の支援者端末装置の概略斜視図である。

【図 4】

同上の管理装置のブロック図である。

【図 5】

(a)～(e)は要管理者端末装置あるいは支援者端末装置における各種の表示例を示す説明図である。

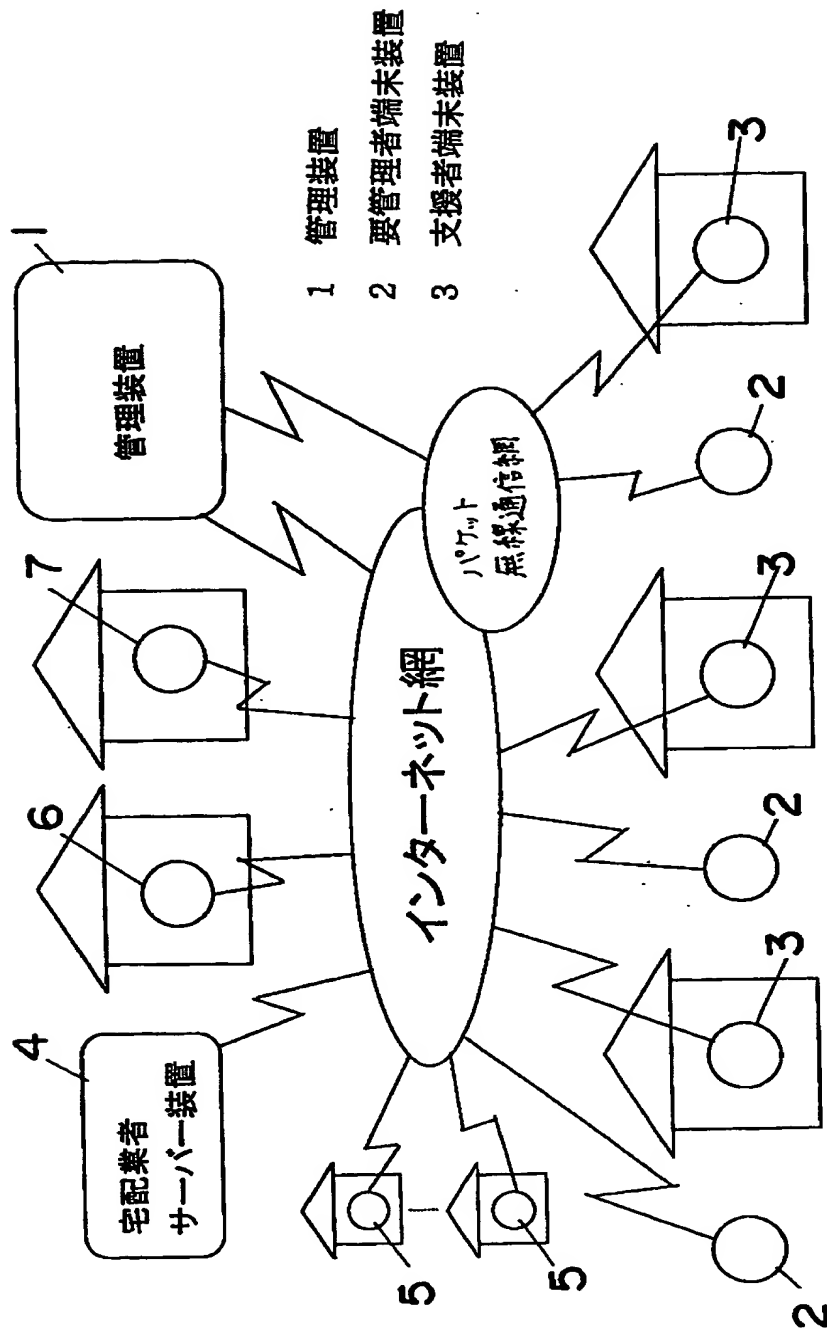
【符号の説明】

- 1 管理装置
- 2 要管理者端末装置
- 3 支援者端末装置

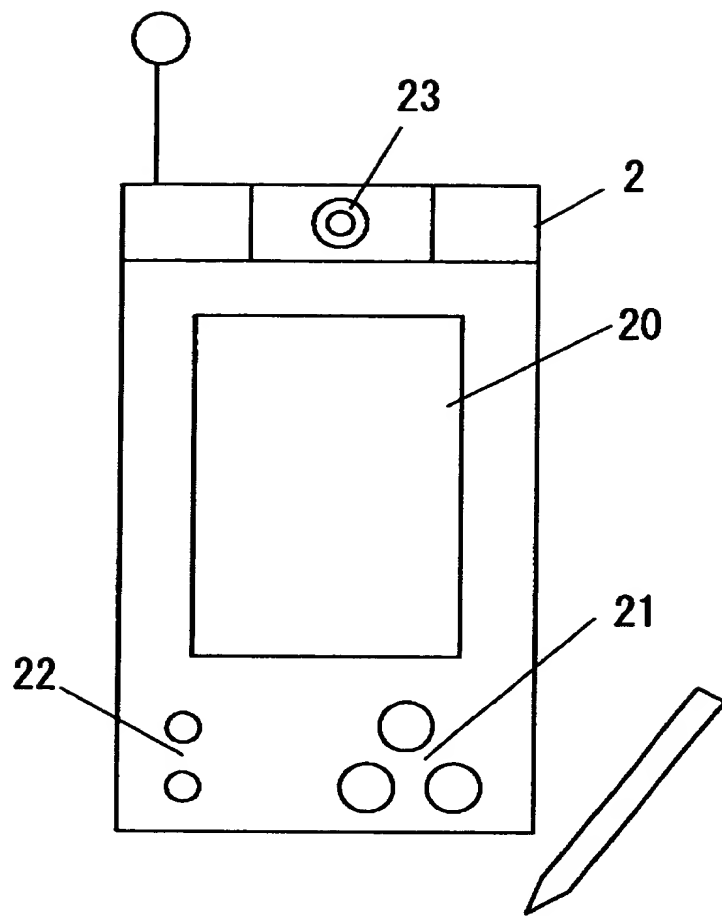
【書類名】

図面

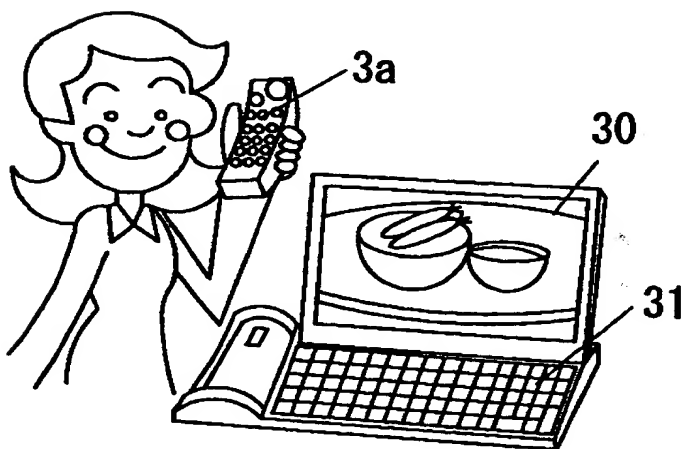
【図1】



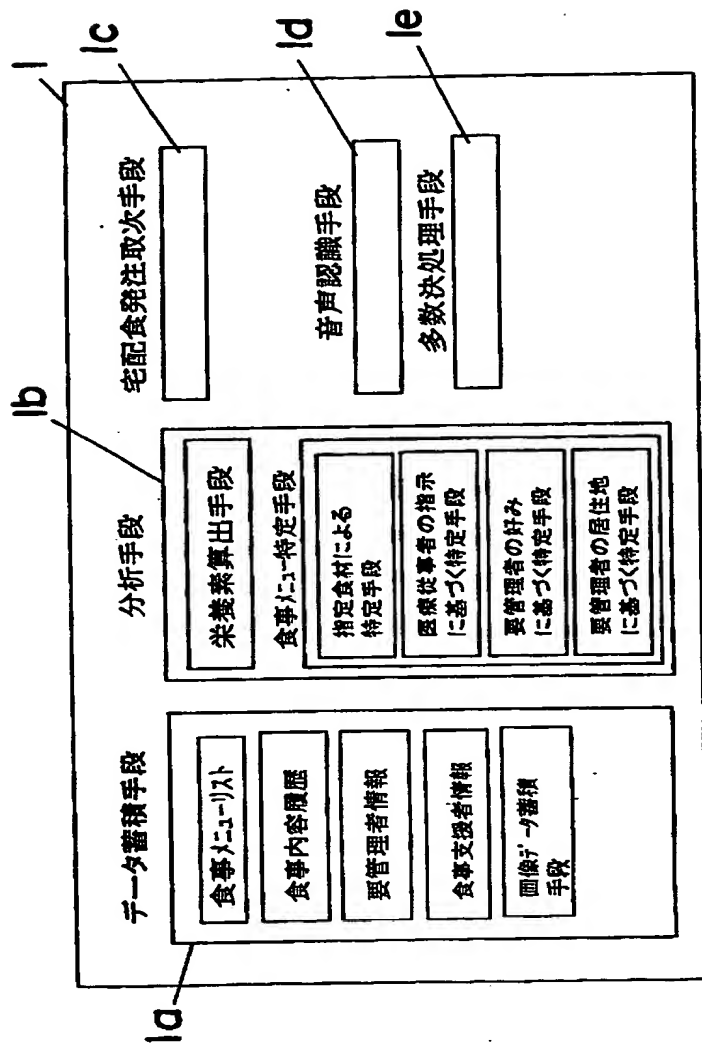
【図2】



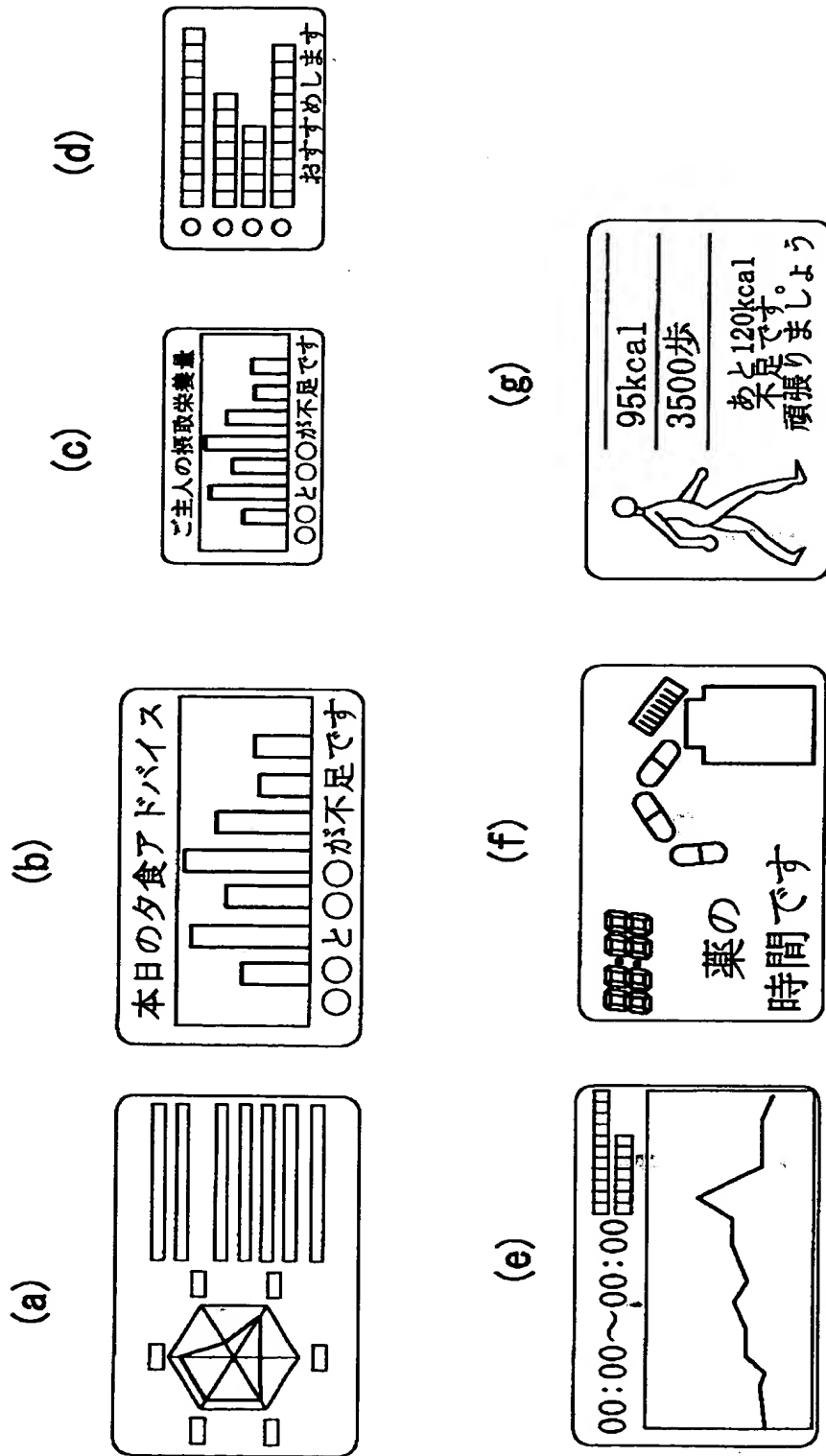
【図3】



【図 4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 食事管理を必要とする要管理者の食事メニューを決定する支援者（要管理者の食事を世話する者）に適切な支援情報を提示して支援者の負担を軽減し、適切な食事管理が行われるようにする。

【解決手段】 食事管理の必要な要管理者が要管理者端末装置2に入力した食事データをネットワークを介して受信した管理装置1において蓄積及び分析し、この分析結果としての要管理者用の食事メニューを決定するための支援情報を要管理者の食事メニューを決定する支援者用の支援者端末装置3に対してネットワークを通じて提示する。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005832]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 大阪府門真市大字門真1048番地
氏 名 松下電工株式会社